



扫码查看解析

# 2021-2022学年河南省郑州市九年级（上）期中试卷

## 物 理

注：满分为100分。

### 一、填空题（本题共6小题，每空1分，共14分）

1. 登封芥菜是郑州市的特产，腌制芥菜需要较长的时间，芥菜逐渐变咸，这是\_\_\_\_\_现象，而炒菜时加盐可以很快使菜变咸，说明这种现象与\_\_\_\_\_有关。

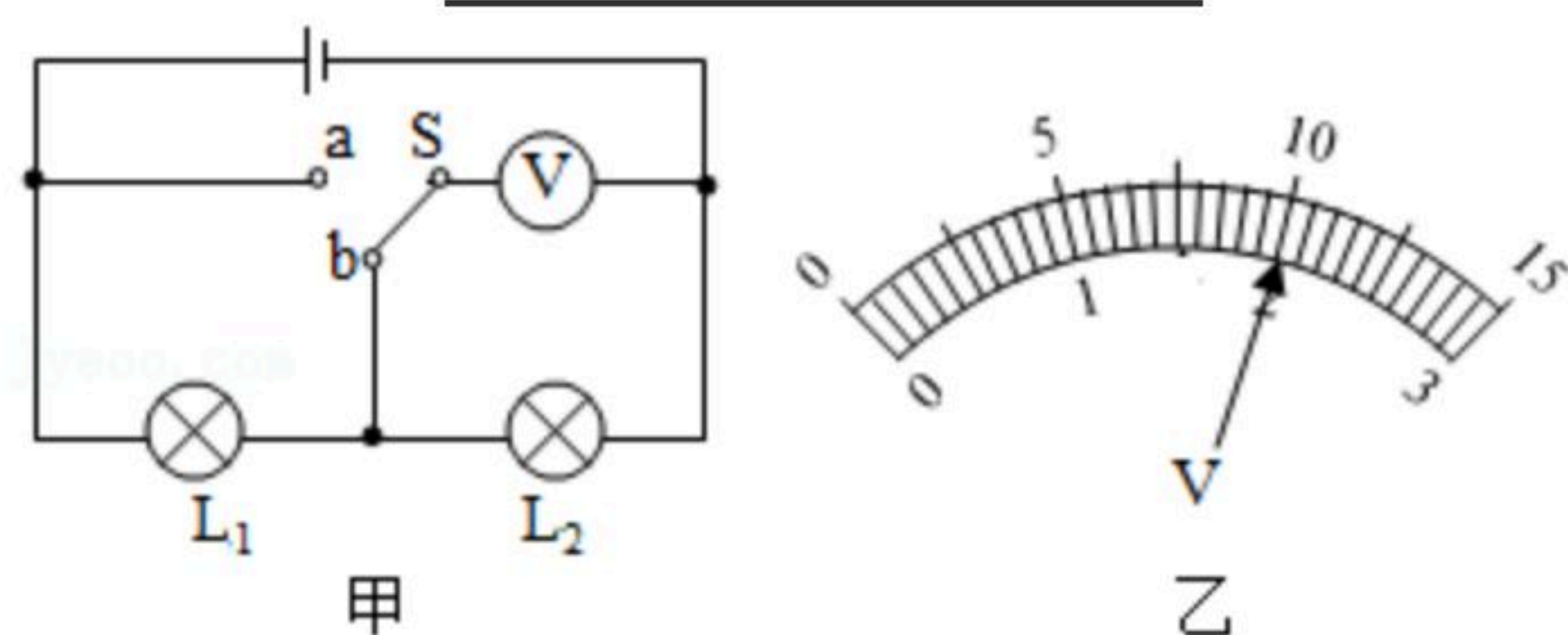
2. 如图所示为“热风车”，点燃蜡烛后上方的热空气推动风车转动，转动过程中\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能，该过程中能量转化的方式与内燃机的\_\_\_\_\_冲程相同。



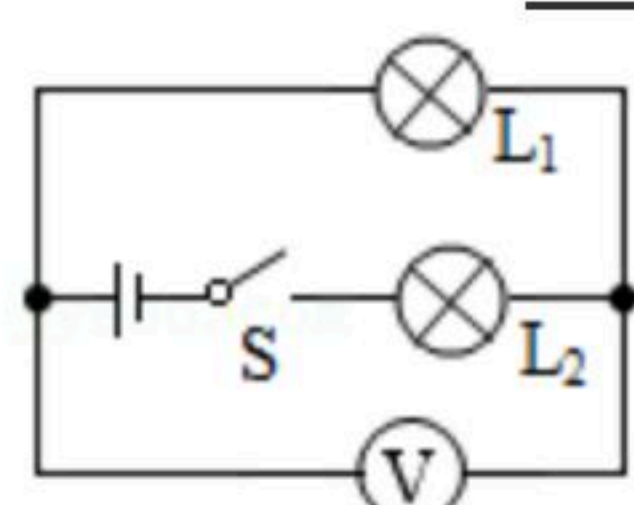
3. 小华用在干燥的头发上梳过的塑料梳子靠近细细的水流时，她观察到如图所示的有趣现象。这是由于梳子摩擦后带了\_\_\_\_\_，会吸引细细的水流；当梳子靠近被水平支起的且与毛皮摩擦过的橡胶棒的带电一端时，橡胶棒被排斥，说明梳子带\_\_\_\_\_电。



4. 如图甲所示的电路，先将开关S接到a，再将开关S接到b。两次电压表指针偏转都是如图乙所示，则电源电压为\_\_\_\_\_V，灯L<sub>1</sub>两端电压为\_\_\_\_\_V，通过L<sub>1</sub>和L<sub>2</sub>的电流之比为\_\_\_\_\_。



5. 如图所示的电路，电源电压为6V，当开关S闭合后电压表的示数也为6V，则产生故障的原因可能是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。



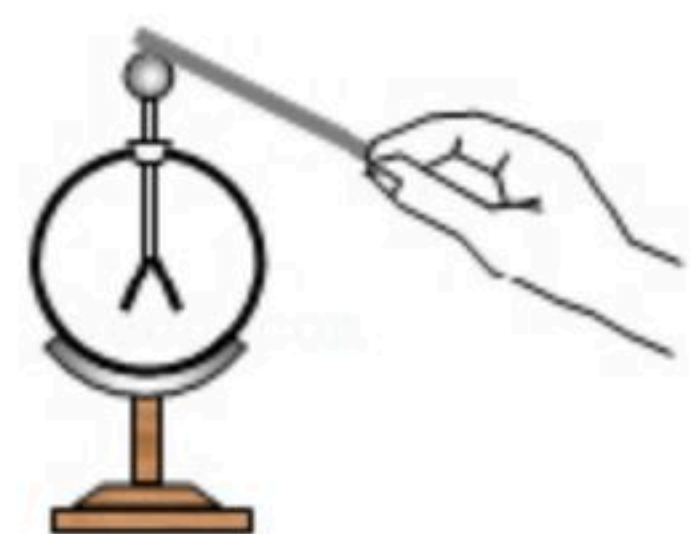


扫码查看解析

6. 一个电路中有两只连接方式未知的灯泡都在发光，小明用电压表测得两只灯泡两端的电压相等，他说两只灯泡一定是并联的，请你判断他的说法是否可靠。\_\_\_\_\_，理由是：\_\_\_\_\_。

**二、选择题（本题共8小题，每小题3分，共24分，第7~12小题只有一个选项符合题目要求，第13~14题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得3分，选对但不全得1分，有错选得0分）**

7. 现代航天器使用液态氢作燃料，是因为它具有（ ）  
A. 较多的热量      B. 较小的体积      C. 较大的比热容      D. 较大的热值
8. 各类电子设备都离不开芯片，组成芯片的主要物质是（ ）  
A. 铜                  B. 铝                  C. 硅                  D. 银
9. 某同学用丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器的金属球，观察到验电器的金属箔片由闭合到张开，如图所示，下列说法正确的是（ ）

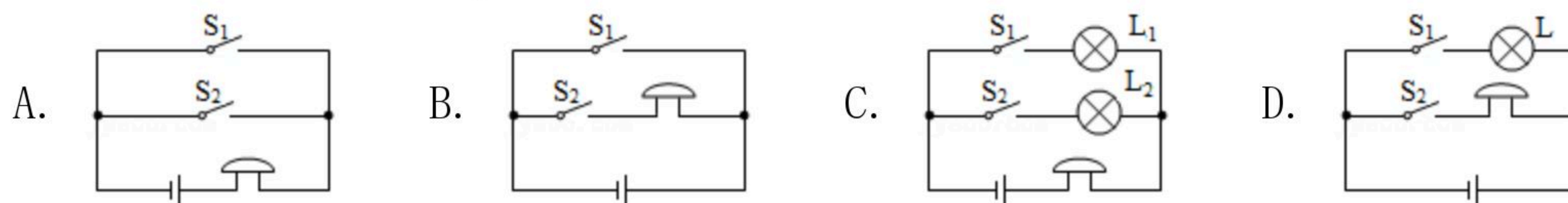


- A. 从该现象中可以看出丝绸摩擦过的玻璃棒带的是正电  
B. 验电器的原理是同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引  
C. 金属箔片张开的瞬间，玻璃棒上的正电荷移动到金属箔片  
D. 金属箔片张开的瞬间，电流方向是从玻璃棒流向金属箔片
10. 关于温度、热量、内能，下列说法正确的是（ ）  
A. 温度越高的物体，同种物质的分子运动更剧烈  
B. 对物体做功，物体的内能一定增大  
C. 物体的温度越高，所含的热量越多  
D. 晶体在熔化过程中，继续吸热，温度不变，内能不变
11. 有经验的柴油机维修师，不用任何仪器，只是靠近柴油机排气管口观察和用鼻子闻一下，并将手伸到排气管口附近感觉一下尾气的温度，就能初步判断这台柴油机的节能效果。在同样负荷的情况下，关于柴油机的节能效果，下列判断正确的是（ ）  
A. 尾气的温度越高，柴油机越节能  
B. 尾气的温度越低，柴油机越节能  
C. 尾气的柴油味越浓，柴油机越节能  
D. 尾气的颜色越黑，柴油机越节能
12. 九年级的志愿者想为敬老院的老人设计一个呼叫电路。他们的设想是：同一房间内两位

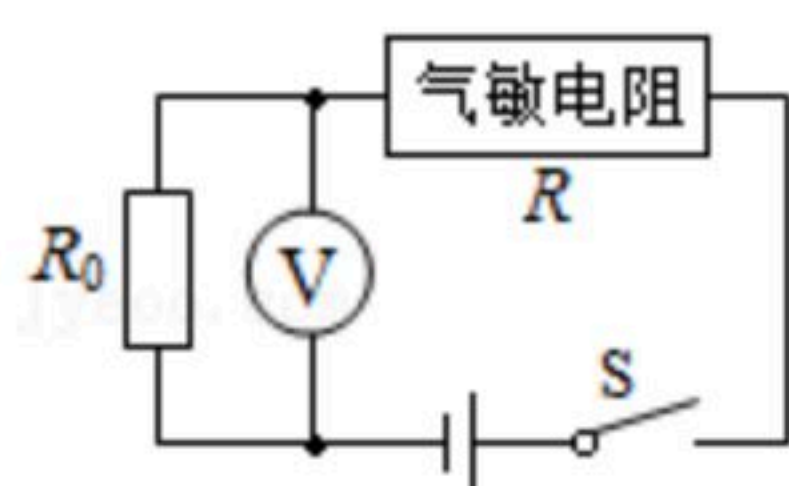


扫码查看解析

老人都能单独控制同一只电铃，且能让值班室的工作人员区分出是哪位老人按铃呼叫的。下图中的四个电路，符合设想的是（ ）

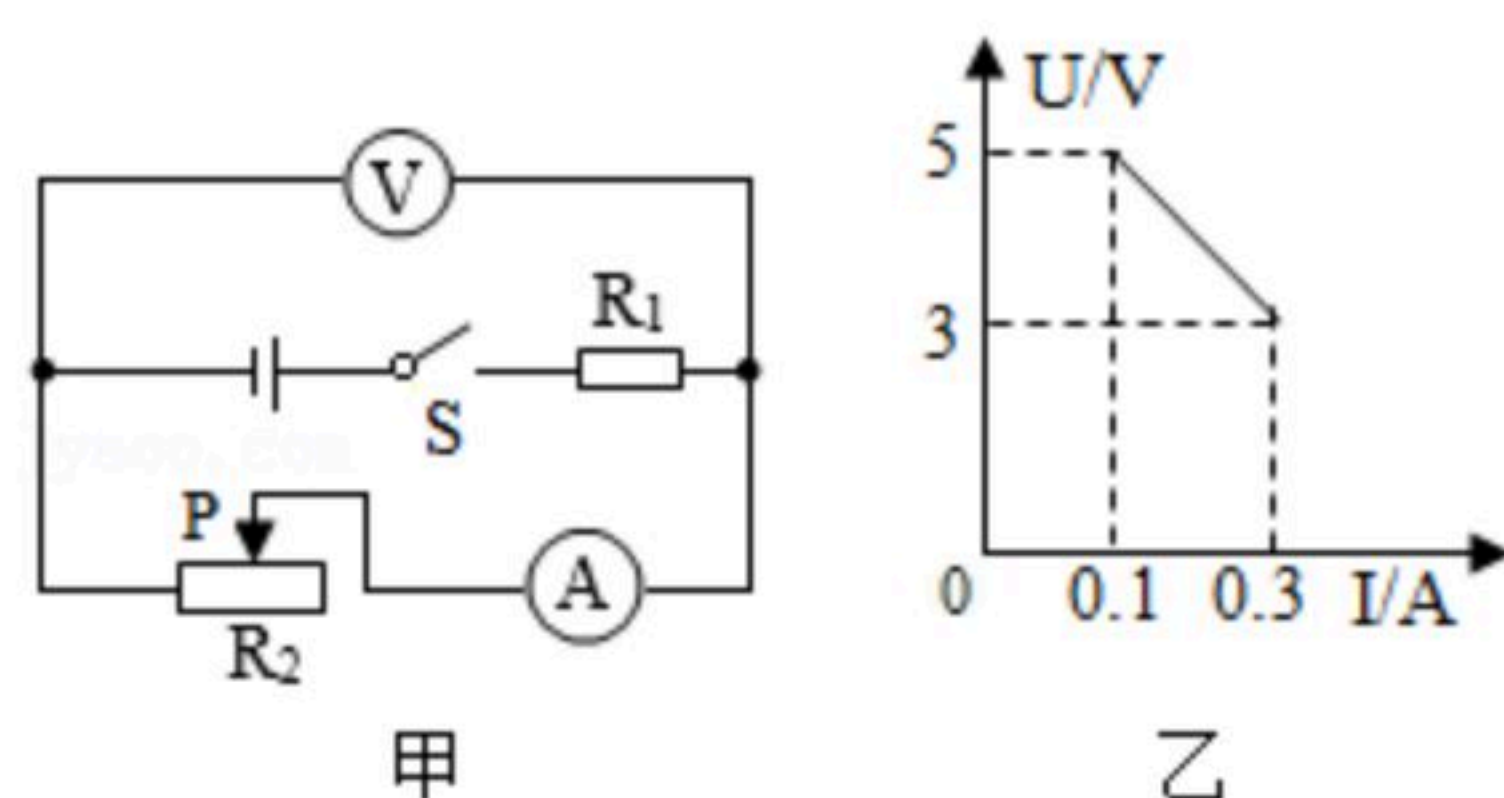


13. 如图是一个厨房天然气安全报警装置内部的部分电路原理图。电源电压不变， $R_0$ 为定值电阻， $R$ 是用半导体材料制成的气敏电阻，其电阻值会随天然气浓度的升高而变小，闭合开关 $S$ ，若厨房天然气浓度升高，则下列判断正确的是（ ）



- A. 气敏电阻 $R$ 的阻值变小
- B. 通过电阻 $R$ 的电流变小
- C. 气敏电阻 $R$ 两端电压变大
- D. 定值电阻 $R_0$ 两端电压变大

14. 如图甲所示，已知电流表的量程为 $0\sim 0.6A$ ，电压表的量程为 $0\sim 15V$ ，滑动变阻器 $R_2$ 的规格为“ $50\Omega 0.5A$ ”，闭合开关 $S$ 后，调节滑动变阻器的滑片 $P$ ，得到电流表与电压表的示数关系如图乙所示（部分图象），在保证电路安全的前提下，下列说法正确的是（ ）



- A. 电源电压为 $6V$
- B.  $R_1$ 的阻值为 $10\Omega$
- C. 滑动变阻器可以调到的最大阻值是 $20\Omega$
- D. 滑动变阻器可以调到的最小阻值是 $10\Omega$

### 三. 作图题（本题共2个小题，每小题3分，共6分）

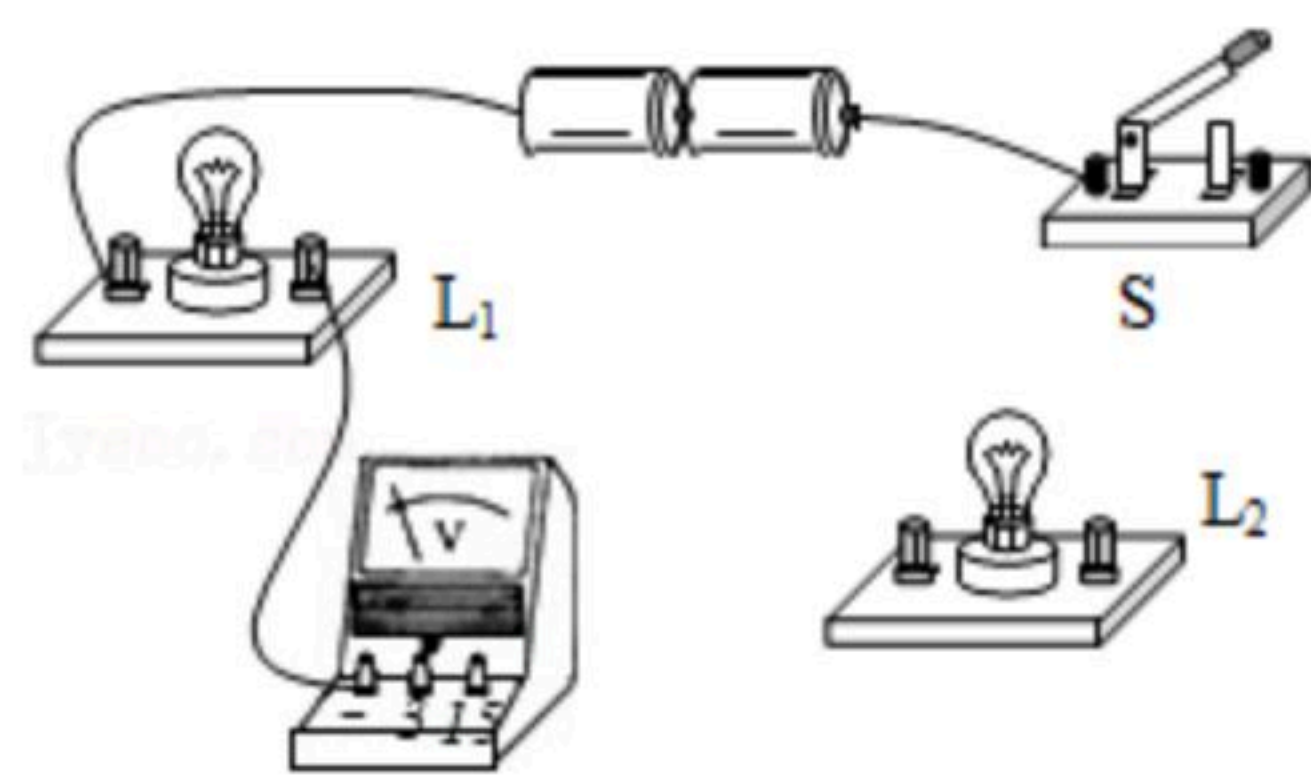
15. 近年来，我市新增了不少新能源公交车，在公交车后门的两侧扶手上，各装有一个按钮（相当于一个开关），想要下车的乘客只要按下任何一个按钮，装在驾驶台上的指示灯都会发光。提醒司机有乘客需要下车。请设计一个符合要求的电路图。（已画出指示灯和电源，如图所示）



16. 某小组的同学们想要探究串联电路的电压规律，于是用两节干电池串联做电源，现若想测量 $L_2$ 两端电压，请将图中的电路按要求连接完整。

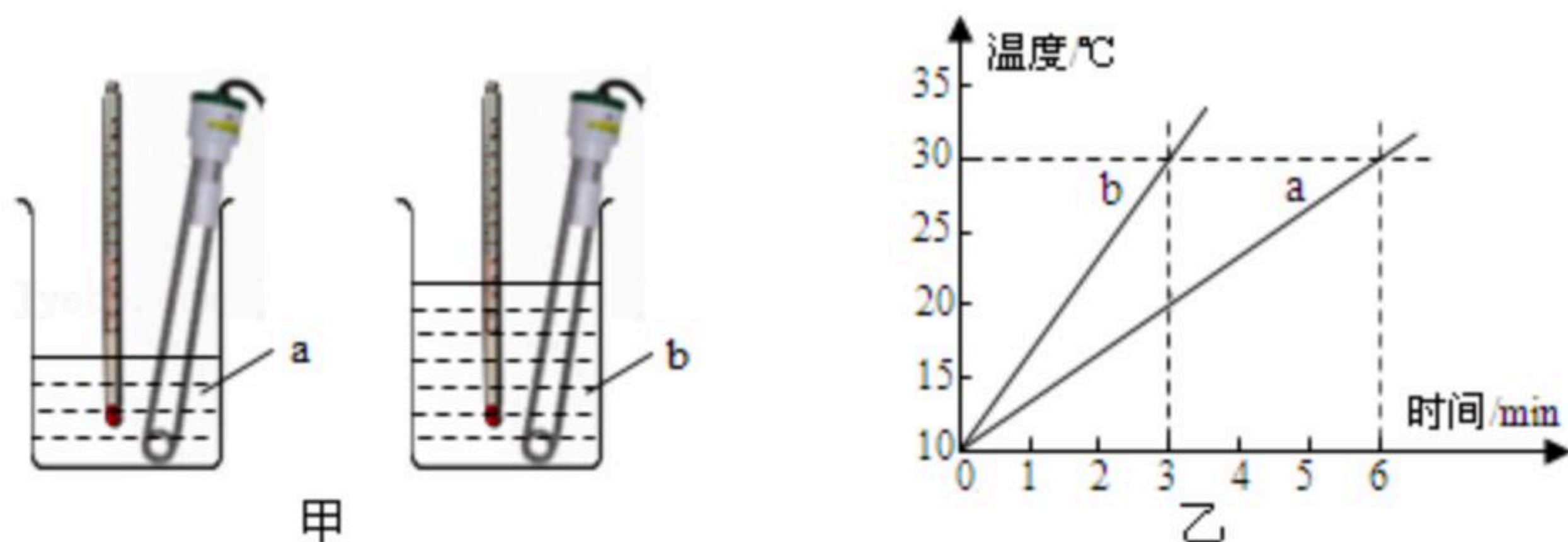


扫码查看解析



四、实验探究题（本题3个小题，第17题8分，第18题12分，第19题11分，共31分）

17. 如图所示，在探究“不同物质吸热能力”的实验中：

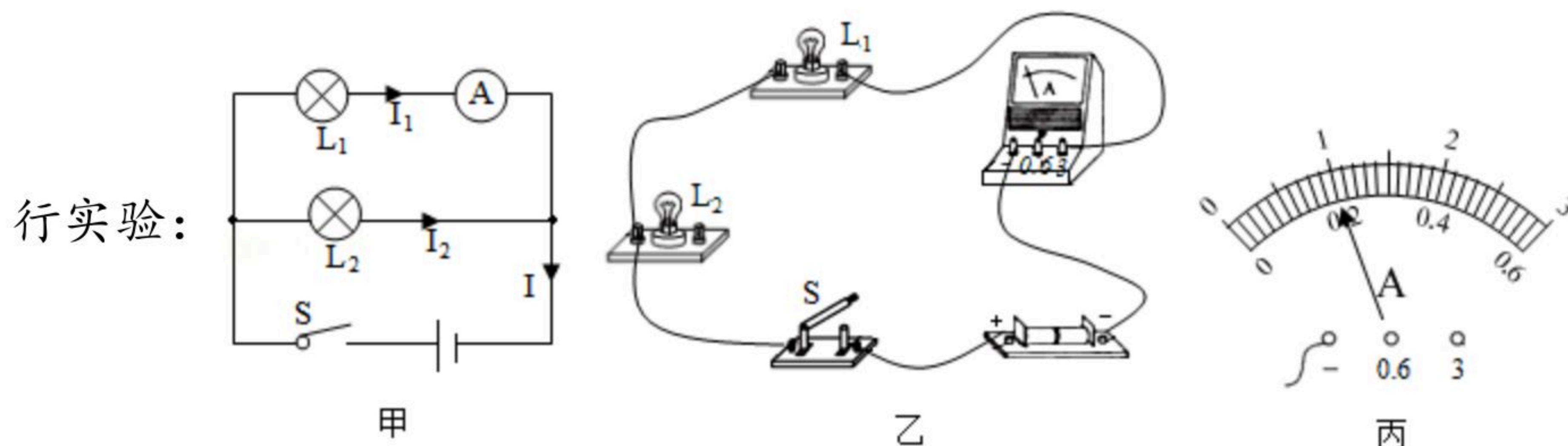


(1) 在两个相同的烧杯中加入初温和质量都相同的水、煤油 ( $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{煤油}}$ )，则是煤油（选填“a”或“b”）。用相同的电加热器进行加热，是为了：  
\_\_\_\_\_；

(2) 实验过程中记录了达到相同末温所用的时间，并记录在图乙中，根据图乙可以判断 \_\_\_\_\_ 的吸热能力更强（选填“a”或“b”）；

(3) 物理学上用 \_\_\_\_\_ 这个物理量来描述物质的吸热能力。

18. 如图所示，在探究“并联电路的电流特点”的实验中，小明设计了如图甲所示的电路进行实验：



(1) 请用笔画线代替导线，按图甲中的电路图把图乙中的实物电路连接完整（导线不得交叉）。

(2) 小明先将电流表接在 $L_1$ 所在的支路上，闭合开关，观察到灯 $L_2$ 发光，但灯 $L_1$ 不亮，电流表的示数为零，电路可能存在的故障是灯 $L_1$  \_\_\_\_\_（选填“断路”或“短路”）。

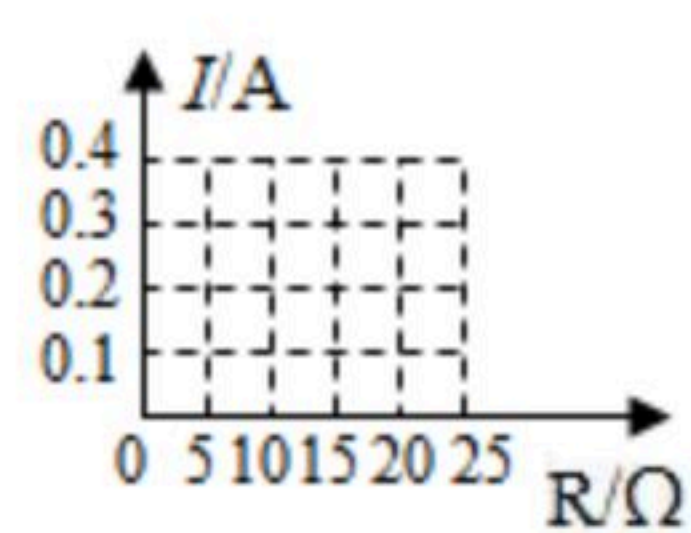
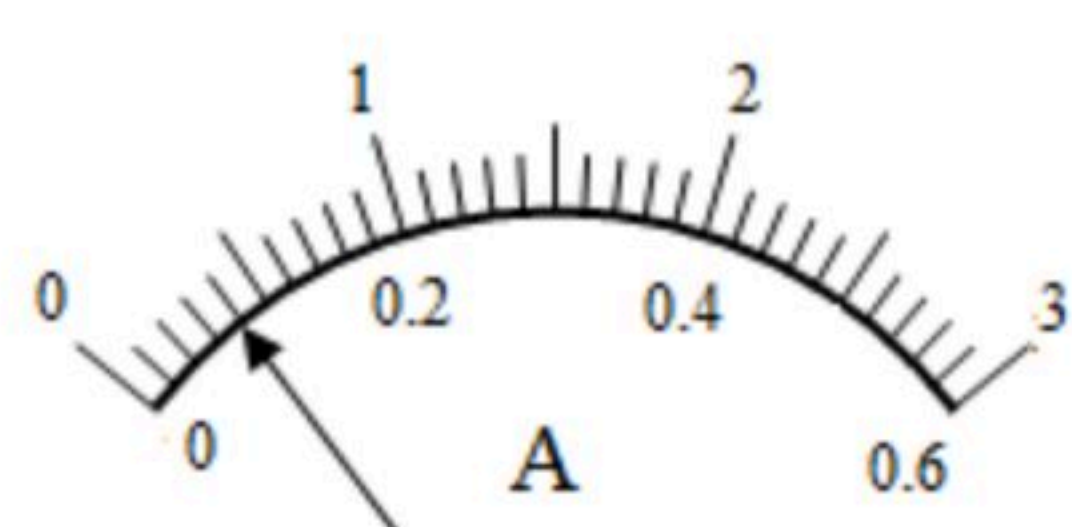
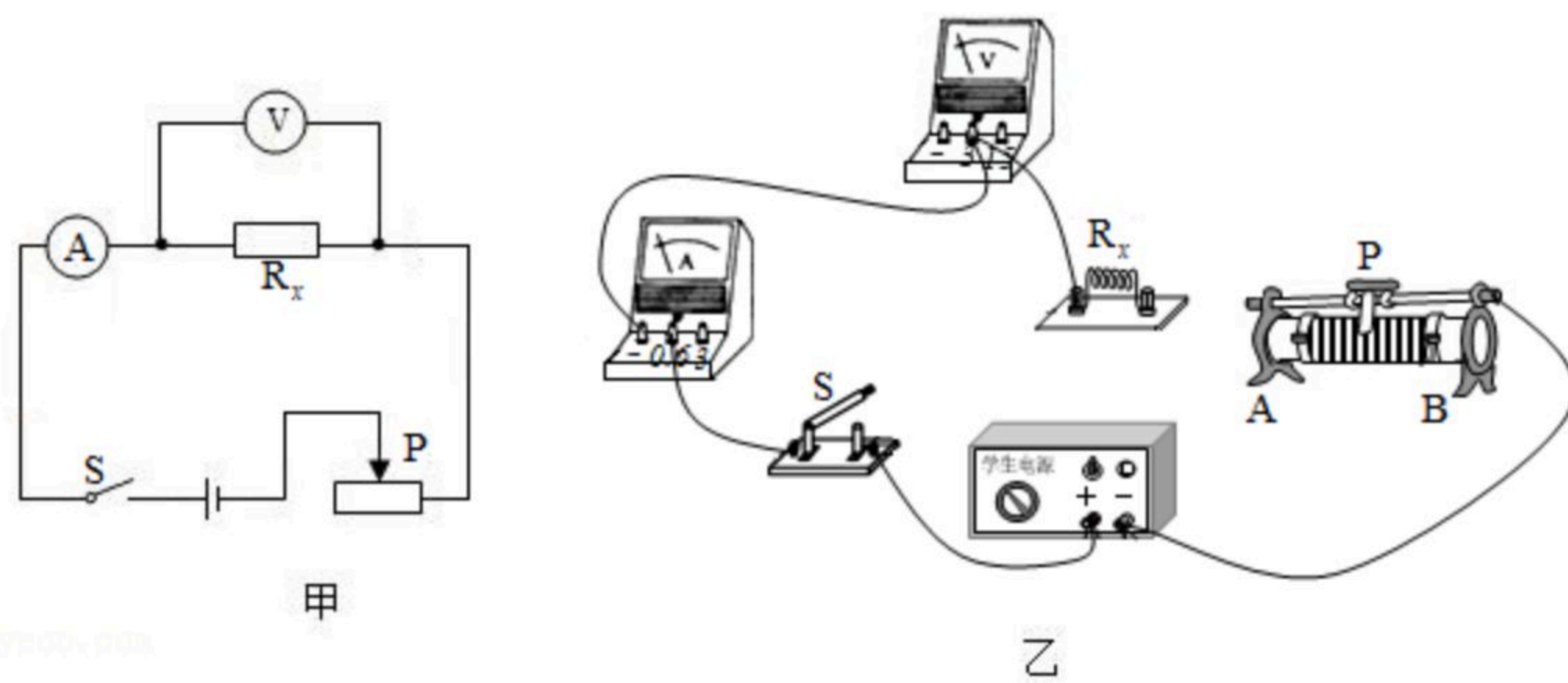
(3) 排除故障后，他测出了 $L_2$ 支路上的电流 $I_1 = 0.8A$ ，然后他把电流表依次接入电路分别测量出 $L_2$ 支路电流 $I_2$ 、干路电流 $I$ ，两次测得的结果都如图丙所示，则 $I_2 =$  \_\_\_\_\_ A、 $I =$  \_\_\_\_\_ A。由此数据初步得出并联电路中干路电流和各支路电流的关系是 \_\_\_\_\_（用题中的测量量表示）。

(4) 为了验证上一初步结论是否具有普遍性，接下来应该进行的具体操作是： \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

19. 小张在做“探究导体中电流跟导体电阻的关系”实验中，实验器材有：学生电源（电压恒为3V）、电流表、电压表、定值电阻（5Ω、10Ω、20Ω、25Ω各一只）、滑动变阻器R<sub>1</sub>（10Ω 1A）、滑动变阻器R<sub>2</sub>（25Ω 1A）、开关、导线若干，如图所示。



(1) 请根据图甲电路图用笔画线代替导线，将图乙中的实物电路连接完整（导线不得交叉）。

(2) 滑动变阻器在电路中除了保护电路外，在实验过程中还起到\_\_\_\_\_的作用。

(3) 闭合开关，电流表有示数，电压表示数为零，经检查电流表、电压表正常且连接完好，则电路的故障可能是\_\_\_\_\_。

(4) 故障排除后，小张先将5Ω的电阻连入电路中，移动滑动变阻器的滑片，并记下电流值为0.4A；接着断开开关，将5Ω电阻更换成10Ω电阻，再次闭合开关，接下来的操作是：\_\_\_\_\_。

(5) 如表为小张设计并记录了部分数据的实验表格。第4次实验电流表示数如图丙所示，请在表格中填入合适的数值。

实验次数	1	2	3	4
电阻R	5	10	20	25
电流I/A	0.4	0.2	0.1	

①小张设计的表格中的一处不合理的内容是\_\_\_\_\_。

②请你根据实验数据，在图丁所示的坐标图中画出对应的I—R图像\_\_\_\_\_；

③分析图像可得出的结论是\_\_\_\_\_。

### 五、综合应用题（第20题10分，第21题15分，共25分）

20. 某品牌燃气热水器，铭牌上标有热水产率“10L/min”，即开始加热后每分钟有10L的热水流出。若流进热水器的水的初温为15℃，流出的热水的温度为45℃，小明洗一次澡用

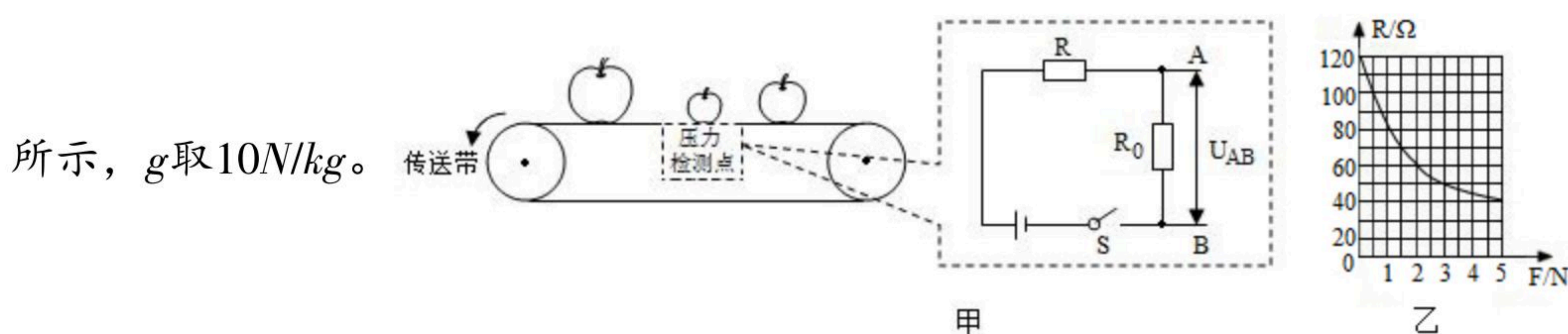


扫码查看解析

了20min, 通过燃气表上的示数由 $23.912m^3$ 变为 $25.412m^3$ , 已知 $\rho_{水}=1.0\times 10^3kg/m^3$ ,  $q_{气}=3.2\times 10^7J/m^3$ ,  $c_{水}=4.2\times 10^3J/(kg\cdot^{\circ}C)$ 。请完成以下问题:

- (1) 热水器工作过程中, 将天然气的 \_\_\_\_\_ 能转化为内能, 再通过 \_\_\_\_\_ 的方式增大水的内能, 使水的温度升高的;
- (2) 每分钟从热水器内流过的水吸收的热量;
- (3) 洗一次澡消耗的天然气完全燃烧放出的热量;
- (4) 本次洗澡加热过程中热水器的热效率。

21. 如图甲是苹果自动筛选装置。原理是: 传送带上的苹果经过压力检测点时, 使压敏电阻  $R$  的阻值发生变化,  $AB$  间的电压也随之发生改变, 当质量小于一定值的苹果经过压力监测点, 使  $R_0$  两端电压小于  $5V$  时, 机械装置启动, 将质量不达标的苹果推出传送带, 实现自动筛选。已知电源电压恒为  $15V$ ,  $R_0=30\Omega$ , 压敏电阻  $R$  的阻值随压力变化关系如图乙



- 所示,  $g$ 取 $10N/kg$ 。
- (1) 当压敏电阻  $R$  受到的压力增大时, 其阻值 \_\_\_\_\_,  $R_0$  两端的电压 \_\_\_\_\_ (均选填“增大”或“减小”);
  - (2) 当检测点上没有水果时,  $R_0$  两端的电压  $U_{AB}$  为多大;
  - (3) 通过计算求出, 该筛选装置可将质量为多少克以下的苹果推出传送带。